

DAF

(1) DAF

OP

see SU 429030 (DAF) multiple cell with baffles for pre-water flow

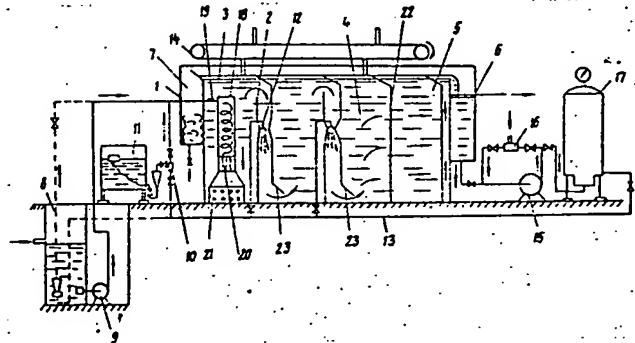
75406 D/41 D15 SAVI/ 10.01.79  
SAVINAN \*SU-798-048  
10.01.79-SU-711852 (23.01.81) C02f-01/24  
Liquid effluent cleaner - has smoothing partitions and perforated cylinder in one of feed channels formed by paired partitions with deflectors etc.

10.01.79 as 711852 Add to 429030 (132MI)  
The cleaner according to the Parent Cert. No. 429030 comprises a casing (1) split up by paired partitions (2) and having water-air mixture supply tubes, a clean-water recirculator, a coagulant dispenser, and a scraper. To increase the utilisation of the chambers thus formed, two perforated partitions supplement deflectors on partitions (2), and a cylindrical vessel closed at the top in one of the chambers incorporates smoothing partitions and a perforated cylinder. (3pp Dwg.No.1)

**Details**  
After mixing for 15-20 secs., the water goes into the expanded part of vessel (18), parts (20,21) giving uniform distribution of the liquid over the cross-section of chamber (3) and increasing the residence time there. The deflectors similarly give uniform distribution in the floatation chambers. The partitions (22) admit the liquid to chamber (5) for sepn. of the fine air droplets. Bul. 3/23.1.81.

D(4-B10)

177





Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 429030

(22) Заявлено 10.01.79 (21) 2711852/29-26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.01.81, Бюллетень № 3

Дата опубликования описания 23.01.81

(11) 798048

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

С 02 F 1/24

(53) УДК 628.314.  
.2(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А.Н. Савин, Н.Я. Анпилов и А.В. Амелин

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

1

Изобретение относится к устройствам для флотационной очистки сточных вод и может быть использовано в нефтеперерабатывающей, нефтехимической промышленности и на железнодорожном транспорте.

По основному авт. св. № 429030 известно устройство, включающее корпус, разделенный парными перегородками на камеры и снабженный трубами для подвода водовоздушной смеси, приспособлением для рециркуляции очищенной воды, дозатором коагулянта и скребковым механизмом. В одной из камер установлен закрытый сверху цилиндрический сосуд с тангенциальным подводным патрубком вверху и раструбом внизу, а парные перегородки образуют щели, в которых установлены трубы для воздуха [1].

Однако в цилиндрическом сосуде и камерах известного устройства фактические скорости движения очищаемой воды значительно больше расчетных и являются недостаточными для осуществления нормального хода процесса коагуляции и флотации. При такой конструкции цилиндрического сосуда и расположении перегородок распределение жидкости по сече-

2

ниям камер неравномерное: образуются водоворотные и застойные зоны. Имеет место проскальзывание отдельных струй жидкости, что приводит к выносу нефлотированных загрязнений. Эти недостатки резко снижают коэффициент объемного использования камер и как следствие - качество очистки.

Цель изобретения - повышение эффективности работы устройства за счет повышения коэффициента объемного использования камер.

Для достижения этой цели устройство снабжено двумя перфорированными перегородками, парные перегородки имеют козырьки, а закрытый сверху цилиндрический сосуд снабжен успокоительными перегородками и перфорированным цилиндром.

На чертеже изображено предлагаемое устройство, общий вид.

Устройство содержит корпус 1, разделенный парными перегородками 2 на камеру 3 грубой очистки, флотационную 4 и отстойную 5 камеры, карман 6 для чистой воды и пеносборный карман 7, усреднитель 8, насос или гидрозлеватор 9, дозатор 10 с баком 11 раствора

коагулянта. Корпус 1 снабжен трубами 12 для подвода водовоздушной смеси, приспособлением 13 для рециркуляции очищенной воды, скребком 14. Приспособление 13 для рециркуляции очищенной воды состоит из насоса 15, эжектора 16 и напорного бака 17. В камере 3 грубой очистки установлен закрытый сверху цилиндрический сосуд 18 с тангенциальным подводным патрубком 19. Сосуд 18 оборудован успокоительными перегородками 20 и перфорированным цилиндром 21. В корпусе 1 установлены две перфорированные перегородки 22, а парные перегородки 2 имеют козырьки 23.

Аппарат работает следующим образом.

Очищаемую воду из усреднителя 8 насосом или гидроэлеватором 9 подают в цилиндрический сосуд 18 через тангенциальный патрубок 19, сюда же дозатором 10 подают раствор коагулянта из бака 11 и водовоздушную смесь из напорного бака 17. Благодаря тангенциальному патрубку 19 вода приобретает быстрое вращательное движение и интенсивно перемешивается с раствором коагулянта и водовоздушной смесью. Перемешивание продолжается 15-20 с, после чего вода переходит в расширяющуюся часть сосуда 18, где ее вращение замедляется и при выходе из смесителя переходит в медленную восходящую циркуляцию. Вращательное движение жидкости гасится успокоительными перегородками 20, а перфорированный цилиндр 21, создавая сопротивление потоку жидкости, способствует ее равномерному распределению по сечению камеры 3 и увеличению фактического времени пребывания в ней. При выходе жидкости из цилиндра 21 скорость ее движения резко замедляется, что способствует формированию крупных хлопьев коагулянта, их флотационному отделению от воды выделяющимися пузырьками воздуха.

Из камеры 3 очищаемая жидкость проходит в камеру 4 между парными направляющими перегородками, образующими щель переменного сечения. В сужающемся сечении щели через приспособление 13 в очищаемую воду снова вводят водовоздушную смесь

из бака 17. Повышенная скорость потока в этом сечении обеспечивает равномерное перемешивание очищаемой воды с пузырьками воздуха, которые в камере 4 флотируют оставшиеся в воде загрязнения. Парные перегородки 2 оборудованы козырьками 23, которые гасят скорость потока жидкости при входе ее во флотационные камеры 4 и способствуют равномерному распределению жидкости по сечению флотационных камер. Процесс флотации повторяется во второй (или в нескольких последующих камерах) 4. Затем жидкость сквозь перфорированную перегородку 22 поступает в отстойную камеру 5, где из нее выделяются мелкие пузырьки воздуха. После этого очищенная вода проходит вторую перфорированную перегородку 22 и через водослив переливается в карман 6. Перфорированные перегородки способствуют равномерному распределению жидкости по сечению камер 4 и 5, уменьшают средние фактические скорости движения потока в них. Из кармана 6 часть воды забирают насосом 15, насыщают воздухом с помощью эжектора 16 и подают в камеру 4, откуда водовоздушная смесь направляется снова во флотатор. Оставшаяся часть очищенной воды сбрасывается в канализацию или повторно используется для технических целей.

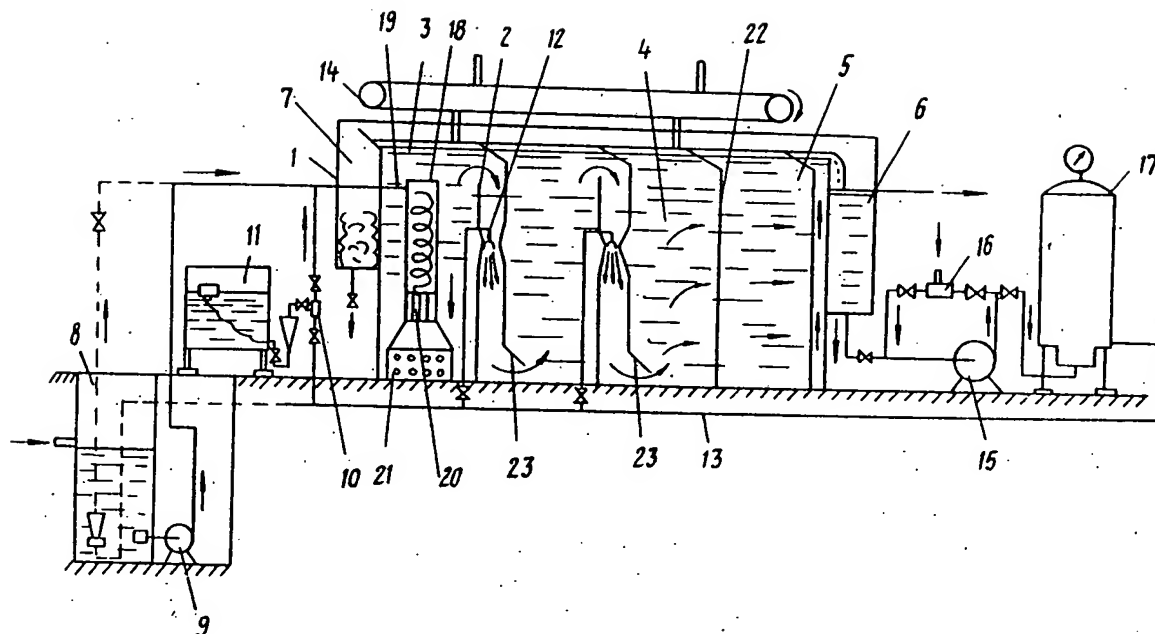
Накопившуюся на поверхности воды пену сбрасывают скребком 14 в пеносборный карман 7.

#### Формула изобретения

Устройство для очистки сточных вод по авт. св. № 429030, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности работы устройства за счет повышения коэффициента объемного использования камер, устройство снабжено двумя перфорированными перегородками, парные перегородки имеют козырьки, а закрытый сверху цилиндрический сосуд снабжен успокоительными перегородками и перфорированным цилиндром.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 429030, кл. С 02 С 1/26, 20.03.66.



Составитель Е. Агеева  
 Редактор Н. Егорова Техред М. Рейвес Корректор С. Шекмар

Заказ: 9935/24 Тираж 1018 Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4